

423-648-1

AU 113

48110

JA 0136644  
OCT 1981

F4

ORIGINAL

90032 D/49 HITACHI KK 28.03.80-JP-038894 (25.10.81) B01-19 C01b-03 C01b-13 C01b-21 Atomizer for e.g. hydrogen - comprises vacuum chamber config. heater located close to gas feed	E36 J04 HITA 28.03.80 J96136644	F(31-A) J(4-X)
An app't. is claimed for generating single atoms from a gas, such as H from H <sub>2</sub> , in which the gas fed into a vacuum chamber from a gas feed system is contacted with a heating body to generate the single atoms. The heating body is supported in the vacuum chamber and excited by an external heating power supply. The top end of the gas feed system is located near the heating body. The heating body is connected to the heating power supply through leads, which are supported through power supply terminals supported on a flange, which forms part of the vacuum chamber.(3ppW2b).		1356136644

COPY

423/648-1



⑨ 日本国特許庁 (JP)

特許出願公開

⑩ 公開特許公報 (A)

昭56-136644

⑪ Int. Cl.	識別記号	序内整理番号	⑫ 公開 昭和56年(1981)10月26日
B 01 J 19/00		6953-4G	
F C 01 B 3/00		7059-4G	発明の数 1
13/00		7059-4G	審査請求 未請求
21/00		7508-4G	

(全 3 頁)

⑬ 単原子発生装置

会社立製作所立工場内

⑭ 特許 第55-38894

⑮ 出願人 株式会社立製作所

⑯ 出願日 昭55(1980)3月28日

東京都千代田区丸の内1丁目5

⑰ 発明者 伊藤裕

番1号

⑱ 代理人 弁理士 高橋明夫

日立市幸町3丁目1番1号株式

明細書

発明の名称 単原子発生装置

背景技術の範囲

1. 外部の真空排気系により寸の内蔵が真空排氣される真空容器と、該真空容器内に所定手段で支持され、かつ、内部の加熱部は振動されたりにより加熱される発熱体と、前記真空容器内部へ外筒上カリスを供給するカリス導入部とを備え、前記カリス導入部より導かれたガスが、前記発熱体に接触するにより単原子を発生させる装置において、前記カリス導入系の真空容器内先端部を、前記発熱体直後に配置したことを特徴とする単原子発生装置。

2. 前記発熱体と加熱電源をリード線を介して接続すると共に、前記リード線を前記真空容器の外部を形成するフランジ上に支持される電力供給端子を介して支持し、かつ、前記カリス導入系のカリス導入方向と前記リード線接続方向を同一方向としたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の単原子発生装置。

1. 前記カリス導入系の供給部を前記電力供給端子で支持したことを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の単原子発生装置。

発明の詳細な説明

本発明は単原子発生装置に係り、特に熱分解による多原子分子の単原子化による単原子発生装置に関するものである。

ガスは、日<sub>0</sub>、N<sub>2</sub>、Ar等の不活性ガスを除いて、H<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>のごく多くの種類の分子が集合して分子を形成している。これを、例えは水蒸気分子は水素分子と酸素分子であり、化学的には安定ではなく活性状態にあるからである。従つて安定な多原子分子と单原子の物質の違いを利用する装置では、单原子の発生するため熱分解が利用される。

第1回は、熱分解による単原子発生装置の基本構造を示すものである。真空容器1は真空排氣部2により内蔵を真空で排氣され、またカリス導入系3より直接計のカリス4を真空容器1中に注入し、真空容器圧力は所定の圧力で保たれている。また

▲空容器1中には、約千数百度で加熱された熱体4が保持されており、例えば日ごととき多原子分子が、該熱体4に接触した際、熱媒体もよりエネルギーを受け、例えば日ごととき单原子が発生する。热媒体4は通常、電気ヒータ(フライメント)が使用され、このため電力は▲空容器1内に導入するための電力導入端子5を通し、エミッテラとなる加熱電源6に接続されている。

しかししながら、従来のこの方式では、ガス導入系3より空容器1内に導入された気体は、▲空容器1内の全体にただちに拡散してしまい、單原子化する発熱体4には、気体分子運動論的に定まる量のガスのみが接触することとなり、▲空容器1中には大量の多原子分子の内に若干の单原子が存在するのみで、有効な单原子の利用率をはかることができない。また、研磨工程を必要とする場合は、单原子の発生をより大きくするが、ガス導入量を多くすると、当然の▲空容器1の圧力が上昇してしまい、好ましくない。

本発明は主として単原子化されたもので、その

電力導入端子5が同時に取り付けられており、発熱体4とは導電部の端末リード線3を介して加熱電源6に接続されている。また、発熱体4に向かってガスを噴射できるようにノズル12を設け、このノズル12の管は該フライメントを噴射して▲空容器1外のガス導入系6引出している。▲空容器1にはポート1-10とノイノク8を介して組み込み、トルク9で締付固定している。ガス導入系3からのガスはノズル12を介して▲空容器1に注入される。この際、多原子分子のガスは、発熱体4に接触した後、▲空容器1全体に拡散するので、従来の例より注入されたガスが発熱体4に接触する確率が大きくなり、有効な单原子化が促進され、▲空容器1の充填度を劣化することなく、单原子の発生が可能となり、ひいてはガスの消費量を下さなくてすむ。また、一体のフライメント発熱体4、およびノズル12を取り付けたときにより、両者の位置関係が規定できるので、発熱体4の取扱い、あるいは単原子発生装置の▲空容器1との相性が、異式容器などに適用となる結果がある。

目的とするところは、▲空容器の圧力を上昇するたゞなく有効な单原子を発生させ得る単原子発生装置を提供するにある。

本発明は▲空容器内部へガスを供給するガス導入系の▲空容器内充満部を、▲空容器内に所定手段で支持され、かつ、外部の加熱電源に接続されそれにより加熱される発熱体近傍に配置することでより所期の目的を達成するようになしたものである。

以下図面の実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。尚、図面は従来と同一のものは同符号を使用する。

第2回は本発明の単原子発生装置の一実施例を示す。図格構成は従来と類似している所が多いため、本実施例では本発明と関連する部分のみの説明とする。

本実施例での発熱体4は、▲空容器内に発熱体サポート11により▲空容器1の根元を有し、▲空容器1の一端を形成するフライメント12に固定支持されている。また、このフライメント12には発熱体4へ

第3回は日本発明の他の実施例である。該回示す実施例はノズル12への配管と、電力導入端子5ともを一体としたものである。このように構成してもその効果は上述した実施例と同様であり、更に発熱体4の加熱には比較的大電流を必要とするので、電力導入端子5は大容量のものが必要となり、端子部で発熱が生じてしましないが、本実施例の1-12に電力導入端子5とノズル12を一体とする点により、導入するガスによる電力導入端子5の冷却効果が期待でき、また、ガスは予熱されることになり、单原子化がより効率的である。もちろん電力導入端子5、発熱体サポート11、ノズル12等、また外側の加熱電源6、ガス導入系3等の並列的な操作を考慮しておくることは言うまでない。

以上の実施例より構成簡単かつ効率の高い単原子発生装置の供給が可能となる。

尚、上述した実施例では発熱体、シリンダノズルが1個のものを示したが、発熱体、ノズルの数は規定するものではない。更に発熱体は金属板等に固定するものではない。更に発熱体は金属板等に

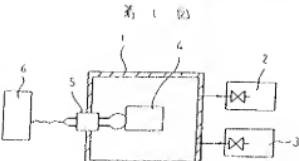
るフイルメント、メッシュヒータ等種々のものが利用できる。

以上説明した本発明の単原子発生装置によれば、真空容器内部へガスを供給するガス導入部の真空容器内先端部を、真空容器内に所定手段で支持され、かつ外部の加熱電源に接続されそれにより加熱される発熱体近傍に配置したものであるから、注入されたガスは発熱体に接触的に接触するので、真空容器の圧力を上昇することなく有効に单原子を発生できる効果がある。

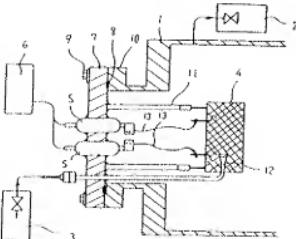
#### 図面の簡単な説明

第1図は従来の単原子発生装置を真空容器のみを断面して示す図、第2図は本発明の発熱体の一部発熱部を示し、発熱体を取付けている部分の真空容器断面図、第3図は本発明の他の発熱部を示し、第2図に相当する図である。

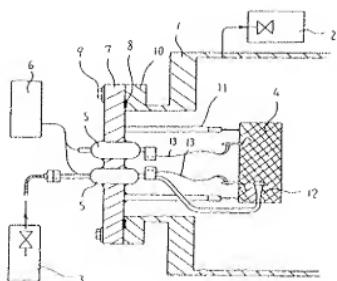
- 1...真空容器、2...真空排気系、3...ガス導入部、4...発熱体、5...電力導入端子、6...加熱電源、7...フランジ、11...発熱体ガード、12...ノズル、13...リード線。



第1 図



第2 図



UNITED SHEET METAL, INC.  
8020 EGGNOG MTH, BLDG 4TH  
CAPITOL HEIGHTS, MD 20745  
303-4200



47429

DATE May 30, 2000

552-23  
55

DOLLARS

\$167.39

ABC Imaging 1677 39

CRESTAR

Crestar Bank  
Bethesda, Maryland

PAY TO THE  
ORDER OF  
FOR

100004742910550020? 0006650201\*

